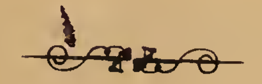
10.

Rundzellensarkom

der

Thränendrüse.



Inaugural-Dissertation

vertasst und der

hohen medizinischen Fakultät

der

Königl. Bayer. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Heinr. Klostermann

aus Lindern i. O.

WÜRZBURG.

Paul Scheiner's Buchdruckerei (Dominikanergasse 6).

1897.

Referent: Herr Professor Dr. v. Michel.

Seinen

THEUREN ELTERN

in

Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.



Aus den im Laufe der Jahre veröffentlichten Berichten über orbitale Neubildungen geht hervor, dass dieselben relativ selten primär in der Thränendrüse ihren Sitz haben. Diese Seltenheit der Thränendrüsentumoren ergiebt sich aus den von *Schaeffer* und anderen gemachten statistischen Erhebungen.

Schaeffer findet im Mittel aus 5 Berechnungen nach den klinischen Jahrbüchern von 1889—1893 über die Häufigkeit der Tumoren der Thränendrüse auf 625 Affectionen der Thränendrüse erst einen Fall von Neoplasma der Thränendrüse, ebenso einen solchen auf 42,5 Erkrankungen der Orbita und auf 12,5 Orbitaltumoren.

Peters verzeichnet aus einem Zeitraum von 10 Jahren unter 30 Tumoren der Orbita erst einen Fall von Tumor der Thränendrüse. Nach der Statistik von *Mooren* betragen die Tumoren der Thränendrüse im Vergleich zu den Erkrankungen der Thränenwege 3,4 %, nämlich 5 Thränendrüsentumoren auf 147 Erkrankungen der Thränenwege bei einem Material von 108416 Patienten in 25 Jahren.

Dagegen machen nach *Berlin* die Tumoren der Orbita ungefähr die Hälfte (41,7 %) aller Orbitalerkrankungen aus und 0,1 % der gesammten Augenerkrankungen. Nach dem vorhin erwähnten aus

5 Jahrgängen gesammelten Material aller deutschen Augenpolikliniken fallen auf 213,141 Patienten 368 Erkrankungen der Orbita. Unter diesen sind 105 Neoplasmen, also circa 0,05 % aller Augenerkrankungen und nicht ganz 1/3 der Erkrankungen der Orbita.

Die am häufigsten von der Thränendrüse ausgehenden Tumoren sind als Sarkome beschrieben, in ihrer Häufigkeit etwas geringer, sodann Karcinome und Adenome. Die Verhältniszahl der übrigen Thränendrüsentumoren ist gering. Hierher gehören scharf von den übrigen getrennt einfache Hypertrophieen, Fibrome, Chondrome, Lymphome und Fälle von ausgesprochenen tuberkulösen Geschwülsten (cf. pag. 13).

Was speziell die Sarkome angeht, die wir näher betrachten wollen, so sind die verschiedenartigsten Formen beschrieben worden. Am häufigsten sind es reine Sarkome, pigmentirte und nicht pigmentirte, klein- und grosszellige Rundzellen- und Spindelzellensarkome. Letztere stellen durchsichtige, dünne Platten dar, die im Profil als zarte Spindeln erscheinen, oft auch sind sie dick, mit grossem Kern und langen, verzweigten Protoplasmafortsätzen. Selten finden sich Mischgeschwülste, die als Unterabteilungen der erst erwähnten aufgefasst werden können. Adenosarkome, Fibrosarkome, endlich Lymphosarkome, die granulationsartige Natur zeigen. —

Die Farbe der Sarkome wird meistens als wenig characteristisch angegeben, sie ist wechselnd, bedingt teils durch den Inhalt an Gefässen, teils durch bestimmte Metamorphosen, teils durch Auftreten von Pigment. —

Durch die Güte meines hochverehrten Lehrers, Herrn Professor v. Michel, wurde mir ein typischer

Fall von Rundzellen-Sarkom der Thränendrüse als Thema zu einer Dissertation überlassen. Derselbe kam am 9. Juli a. c. an der hiesigen Augenklinik zur Beobachtung und giebt mir Veranlassung, aus der Literatur ähnliche Fälle zu sammeln und anzuführen.

1. *Anderson* teilt 1838 einen Tumor der Thränendrüse mit, welcher bei einem 19 Jahre alten Manne sich langsam entwickelte, und den er nach seiner Structur als Sarkom deutete.

2. *Stengel* beschreibt (Inaug.-Diss., Würzburg 1866) eine kolossale Geschwulstbildung — Sarkom — bei einem 6jährigen Mädchen. Der Tumor war stark ulcerirt. Kurz nach der operativen Entfernung stellten sich Schmerzen in den Augenhöhlen und im Schädel mit Erbrechen ein. Am Schläfenwinkel wird ein kleines Knötchen unter der Haut sichtbar, das innerhalb 3 Wochen schon Wallnussgrösse erreichte. Es wird eine neue Exstirpation gemacht. Leider findet sich über das fernere Schicksal keine weitere Angabe.

3. 1868 ist von *Czerny* der operative Ausgang einer Sarkomwucherung bei einem sonst gut entwickelten 3jähr. Mädchen beschrieben. Die Prominenz des Bulbus ist „in letzter Zeit" entstanden und hat seitdem rapide zugenommen. 3 Monate nach der operativen Entfernung der Geschwulst das 1., wiederum 2 Monate später das 2. und wiederum nach 3 Monaten das 3. Recidiv. Während der Heilung der durch die letzte Operation gesetzten Wunde trat ein weiteres Recidiv auf, dem das Kind erlag.

4. *Emmert* (Inaug.-D.) berichtet 1870 über einen von ihm genau beobachteten Fall von typischem Rundzellensarkom bei einer 52jähr. Frau. Der z. Z. haselnussgrosse Tumor blieb durch Anwendung von

Jodmitteln 8 Monate hindurch im Wachstum stehen. Interessant ist, dass, nachdem die Patientin 5 Wochen den Gebrauch der Jodmittel ausgesetzt hatte, wiederum ein deutliches Wachstum constatirt wurde. Im Januar 1867 wurde von *Suter* der Tumor mit Erhaltung des Augapfels exstirpirt. Die Geschwulst hatte in 2 Jahren Taubeneigrösse erreicht. Im Mai jedoch desselben Jahres recidivirte die Neubildung. Eine abermalige Operation hatte leider den tötlichen Ausgang zur Folge, anscheinend infolge von Sepsis.

5. 1878 werden von *Berlin* 2 Fälle von Lymphosarkom bei einem 35jähr. Bauer und einem 15jähr. Mädchen mitgeteilt.

6. *Weinlechner* beschreibt 1878 ein lymphodenoides Sarkom.

7. *Salles* publicirt 1880 ein Spindelzellensarkom der Thränendrüse, das sich bei einem 23jähr. Soldaten angeblich nach einer vor 10 Jahren erlittenen Kontusion entwickelte. 1½ Monate nach der Exstirpation trat ein Recidiv auf.

8. *Harlan* beschrieb 1882 ein Spindelzellensarkom der rechten Thränendrüse bei einem 70jähr. Manne, das seit 4 Jahren entstanden und die Grösse eines Hühnereies erreicht hatte. Durch Operation dauernde Heilung.

9. *Power* operirte 1882 ein eingekapseltes Fibrosarkom bei einem 16jähr. Kranken. *Huber* (Inaug.-D., Zürich 1882) berichtet in seiner Arbeit über 2 Sarkomgeschwülste der rechten Thränendrüse.

10. 51jähr. gesunder Mann. Angeblich anfänglich Doppelsehen und Schielstellung des rechten Auges. Der Tumor entwickelte sich langsam von 1866—73. Im letzten Jahre war der Tumor rapide gewachsen.

Sehvermögen zur Zeit der Operation auf 1/5 herabgesetzt. Der Bulbus war stark nach vorn und unten dislocirt; unter dem stark verlängerten Lide fühlte man von der Mitte des Orbitaldaches bis zum äusseren Winkel eine ziemlich harte, rundliche und seitlich etwas bewegliche Geschwulstmasse, deren hinteres Ende sich in die Orbita erstreckte. Operation bestand in einer 5 cm langen Incision, worauf das obere Lid bequem ektropionirt werden konnte. Spaltung der Conjunctiva an der Übergangsfalte. Nachblutung und eitrige Iritis machten später die Exstirpation des Bulbus notwendig. In 8 Jahren kein Recidiv.

11. Spindelzellensarkom der rechten Thränendrüse, das innerhalb 6 Monaten bei einem 11jähr. Knaben gewachsen war. 3 Monate später seit den ersten Symptomen bereits vollständige Beweglichkeitsstörung. Keine Schmerzen. Zur Zeit der Operation war durch die starke Protusion des Bulbus das Gesicht bis zur Unkenntlichkeit entstellt. 7 Monate nach der Exstirpation trat ein rasch wachsendes Ricidiv auf. Nach einigen Wochen zeigten sich Symptome schwerer Affection der Hirnhäute und des Hirns: unerträgliche Kopfschmerzen in der hintern Stirnhälfte, lancinirende Schmerzen in den Extremitäten und Schüttelkrämpfe, zeitweise typische epileptiforme Anfälle. Nach 1/2 Jahre exitus lethalis.

12. *Bock* publicirt 1883 ein kleinzelliges Rundzellensarkom bei einem 51jähr. Manne. Der Tumor soll sich seit 1 Jahre infolge heftigen Weinens seit dem Tode seiner Frau entwickelt haben.

13. Im Jahre 1885 wird von *Alt* über ein Rund- und Spindelzellensarkom berichtet, welches sich unter unerträglichen Schmerzen entwickelt und den Bulbus

stark nach vorn verdrängt hatte. Tod 2 Monate später an allgemeiner Sarkomatose.

14. 1889 (Wiener medizin. Wochenschrift) teilt *Adler* folgenden Fall mit. — Bei einem 70jährigen Patienten wuchs innerhalb 1 Jahres eine ca. 3,5 cm lange, 16 mm breite Geschwulst unter dem obern äussern Rande der Augenhöhle hervor. Der Tumor war nicht schmerzhaft, verschieblich und von knorpelharter Consistenz und höckeriger Oberfläche. Präauricular-Cervikal- und Submaxillardrüsen geschwollen, ebenso die glaudulae cervicales. 6 Wochen vor seiner Behandlung war Patient heiser und fühlte 3 Wochen hierauf am harten und weichen Gaumen eine Hervorragung. Von einer Operation wurde wegen der allgemeinen Sarkomatose Abstand genommen. Patient erhielt täglich 10 Tropfen der Maximaldose von Tinct. Towleri. Nach 6 Wochen war nicht nur ein Stillstand, sondern eine bedeutende Besserung eingetreten.

15. 1889 wurde ebenfalls ein Adenosarkom von *Bull* bei einem 35jähr. Manne operirt, das in einem Jahre langsam gewachsen war und keine Schmerzen verursachte. 2 Jahre nach der Operation kein Recidiv.

16. *Moecke* (Inaug.-Diss., Kiel 1890) beschreibt ein grosses Sarkom der Thränendrüse mit hyaliner Entartung, beobachtet bei einem 15jähr. Knaben. Bulbus war mehrere mm. vorgetrieben, äussere Form unverändert. Wachstum in ½ Jahre. Keine Schwellung der Lymphdrüsen. Die Heilung der Operationswunde erfolgte normal. Anfänglich bestanden Doppelbilder und Ptosis, die bald von selbst zurückgingen. Keine Bewegungsstörungen. S = 1. Nach 8 Monaten kein Recidiv.

17. *Du Bois-Reymond* publicirt 1891 einen Fall von Sarkom der R. Thränendrüse, das bereits teils in Erweichung begriffen war, bei einer 54jähr. Frau. Der Tumor war in 19 Monaten gewachsen ganz allmählich und ohne irgendwelche Schmerzen.

18. 1892 beschreibt *Mikulicz* ein Lymphosarkom beider Thränendrüsen mit gleichzeitiger Vergrösserung sämmtlicher Speichel- und Munddrüsen bei einem 20jähr. Patienten.

19. Ein doppelseitiges kleinzelliges Rundzellensarkom wurde 1892 von *Giulini* veröffentlicht, beobachtet bei einem 77jährigen Patienten, welcher die Geschwulst seit ½ Jahre bemerkt hatte. Erst war das linke, dann das rechte Auge erkrankt. R. war die Neubildung auf die Thränendrüse beschränkt, und noch ein kleiner, völlig normaler Rest des Drüsenkörpers vorhanden. L. griff der Tumor auf das Orbitalgewebe über. Ein Recidiv bis zur Publikation nicht eingetreten.

20. *Pröhl* (Inaug.-D.) operirte bei einer 54jähr. Frau 1892 ein Rundzellensarkom der R. Thränendrüse, das vor 2 Jahren zur Entwickelung gekommen war, kleine Blutcysten enthielt und nach einem Jahr nicht recidivirte.

21. 1893 wird von *Alt* ein Fall von Myxosarkom der R. Thränendrüse bekannt gemacht, das bei einem 48jähr. Manne entstanden, das Drüsengewebe in toto vernichtet hatte.

22. 1893 exstirpirten *Lawford* und *Treacher* bei einem 17jähr. resp. 33jähr. Manne Sarkome der Thränendrüse.

23. 1893 teilen *Sgrosso* und *Scalinci* einen Fall von kleinem Spindelzellensarkom der Thränendrüse mit.

24. *Schäffer* (Inaug.-D., Giessen 1894). Sarkomgeschwulst der R. Thränendrüse. Seit 1870 Abnahme der Sehschärfe und seit 3 Monaten Anschwellung des Augenlides, der Tumor fühlt sich als weiche, höckerige Masse an, welche aus mehreren Knoten zusammengesetzt ist —, ist etwa kirschgross, lässt sich nach aussen bis zum ligam. canthi extern., nach innen fast bis zur Lidmitte, nach oben bis an den Augenhöhlenrand verfolgen. Nach Exstirpation des Tumors wurde völlige Heilung erzielt. Von einem Recidiv war ½ Jahr post operat. nichts wahrzunehmen.

Bevor wir erwähnte Fälle einschliesslich den von mir beobachteten näher betrachten, will ich in kurzen Zügen das klinische Bild eines Tumors der Thränendrüse skizzieren.

Die Differentialdiagnose dieser Tumoren von anderen, welche von der Orbita ausgehen, ist nicht immer leicht. *Mackenzie* beschreibt die Tumoren, speziell Sarkome der Thränendrüse als eirunde oder runde Geschwülste, welche teils gelappt, teils knollig sind und eine bedeutende Grösse erreichen können. Sie wuchern gemäss ihrem Ursprunge nasalwärts nach vorn oben aussen nach unten innen. Wiewohl angeblich auf kurze Zeit die entsprechende Raumbeschränkung durch Compression und Resorption des Orbitalfettgewebes ausgeglichen werden kann, so muss trotzdem allmählich durch das stete Wachstum eine Protusion nach vorn innen unten bedingt sein, welcher schon früh eine Beweglichkeitsbeschränkung nach aussen und oben aussen voraufgeht, als deren Folge Diplopie auftritt. Durch den Exophthalmus ist die Hornhaut der äusseren Luft wie Schädlichkeiten aller Art ausgesetzt, wird

trocken, glanzlos, trübe und, oft tritt Geschwürsbildung mit Perforation und ihren weiteren Folgen ein.

Von Tag zu Tag nimmt die Protusion zu, oft bis zur vollständigen Entstellung des Gesichtes. Durch Druck und Quetschung des nerv. optic. Neuritis, Blindheit. Jedoch treten Erscheinungen vonseiten des Sehnerven meistens erst spät ein, ein Beweis, dass der Sehnerv bedeutende Zerrungen in seiner Längsrichtung ohne Schaden lange Zeit hindurch verträgt. Die oberen Augenlider werden infolge der Circulationsstörungen stark ödematös und unbeweglich. Ein ophthalmologischer Befund ist nicht immer zu erheben. Ödematöse Schwellung und Hyperämie der Sehnervenpapille, stark geschlängelte Retinalvenen und centrale Retinalblutung. Zur leichteren Übersicht der erwähnten Fälle diene folgende Tafel. Da jedoch ein Zweifel an der Richtigkeit der Diagnose der 3 erst erwähnten, ältesten Fälle aus verschiedenen Gründen gerechtfertigt ist, mögen dieselben in der Tafel unberücksichtigt bleiben, um auf diese Weise ein sicheres Bild zu gewinnen der Häufigkeit der sarkomatösen Neubildungen der Thränendrüse an sich, als auch im Vergleich zu anderen Geschwülsten derselben.

Diesen 25 Fällen sarkomatöser Neubildungen, welche in nachstehender Tafel zusammengestellt sind, stehen in der Literatur im ganzen 58 Fälle anderer Tumoren der Thränendrüse gegenüber incl. der Fälle von Hypertrophieen und einfacher Schwellung der Thränendrüse. Da hier die neuere Literatur vor uns ist, so ist ein Fehler in der Zusammenstellung auszuschliessen.

In der Reihe der Thränendrüsentumoren stehen also die Sarkome mit ihren Mischformen obenan, so-

Autor	Jahr	Art der Neubildung	Alter der Patienten	Dauer d. Wachstums	Bemerkungen
Stengel	1866	Sarkom	6 J. Mädchen	4 Mon.	Rasch wachsen Recidiv.
Czerny	1868	Sarkom	3 J. Mädchen	—	Rasch wachsen Recid. Exit. l
Emmert	1870	Rundzellensark.	52 J. Frau	2 Jahre	Recidiv. Exit. l
Berlin	1878	Lymphosarkom	35 J. Bauer	17 Mon.	—
"	"	"	15 J. Mädchen	—	Nach 5 ½ J. ke Recidiv.
Weinlechner	"	Lymphadenoides Sarkom	—	—	—
Salles	1880	Spindelzellen Sarkom	23 J. Soldat	1 Jahr	Nach 1½ Mona Recidiv.
Harlan	1882	Spindelzellen Sarkom	70 J. Mann	4 Jahre	Dauernde Heilu
Power	"	Fibrosarkom	16 J.	—	—
Huber	"	Spindelzellen Sarkom	11 J. Mädchen	½ Jahr	Recidiv. 1½ Ja später exit. let
"	"	Rund u. Spindelzellensarkom	51 J. Mann	13 Jahr	8 Jahre später l Recidiv.
Bock	1883	Kleinzell. Rundzellensarkom	51 J. Mann	1 Jahr	—
Alt	1885	Rund- u. Spindelzellensarkom	—	—	Tod durch allg Sarkomatose.
Adler	1889	Kleinzell. Sarkom	70 J. Mann	1 Jahr	Nicht operiert.
Bull	"	Adenosarkom	35 J. Mann	1 Jahr	Nach 2 Jahren l Recidiv.
Moecke	1890	Grosszell. Sarkom m. hyal. Entart.	15 J. Knabe	½ Jahr	Nach 8 Monat kein Recidiv.
Du Bois-Raymond	1891	Sarkom	54 J. Frau	19 Mon.	—
Mikulicz	"	Lymphosarkom	20 J. Mann	—	—
Pröhl	"	Rundzellensark.	54 J. Frau	2 Jahre	Kein Recidiv.
Alt	1893	Myxosarkom	48 J. Mann	—	—
Lawford und Treacher	"	Sarkom (2 Fälle)	(17 J.) (33 J.) Mann	—	—
Sgrosso und Scalinci	"	Kleinzellig. Spindelzellensarkom	—	—	—
Schäffer	1894	Sarkom	51 J. Mann	3 Jahre	Nach ½ Jahr Recidiv.

dann Carcinome 12, Adenome 10, Fibrome 3, Myxoadenome 2, Lymphome 2, Cystenbildung 1, Adenoma carcenomatos. 1, Chlorome 2, Myxom 1, Myxoadenom carcinomatos. 1, Lymphadenom 1, Chondrom 1, Tumoren, deren Diagnose nicht näher angegeben wurde, 3. Besonders soll hervorgehoben werden, dass in den letzten Jahren allein 9 tuberculöse Tumoren der Thränendrüse beschrieben sind. Von Interesse sind fernerhin 2 von *Dianoux* 1894 berichtete Fälle von Tumoren der Thränendrüse, welche er als Cylindrome deutete. (Annales d' oculistique). Die übrigen 11 Fälle bilden teils Hyperplasien.

Wir sehen, dass das Sarkom in jedem Lebensalter auftreten kann. Die Fälle verteilen sich auf folgende Lebensabschnitte:

1—10	Jahre	= 2
10—20	"	= 6
20—30	"	= 1
30—40	"	= 3
40—50	"	= 1
50—60	"	= 6
60—70	"	= 2
70—80	"	= 0

In drei Fällen ist das Alter nicht angegeben. Hienach ist das 1. Jahrzehnt selten befallen, fast nie das Greisenalter, während vom 10—20. Jahre, etwa in der Pubertätszeit die Thränendrüsensarkome relativ häufig sind. Auch zeigt sich nach obiger Tafel das Auftreten genannter Tumoren vom 50—60. Lebensjahr häufig, was mit den Ergebnissen älterer Statistiken nicht übereinstimmt.

Zwei in der Literatur bekannt gegebene Fälle ganz eigener Art verdienen der besonderen Erwähnung, wo

gleichzeitig die Thränendrüsen beider Augen von Sarkomtumoren befallen waren.

1874 wurde von *Alexander* das Auftreten von Tumoren der rechten und linken Thränendrüse beiderseitig an den symmetrischen Stellen beobachtet. *Alexander* stellte die mikroskopische Diagnose auf ein plexiformes Sarkom, die später von *Rindfleisch* bestätigt wurde.

Ein ähnliches Bild gleichzeitiger Erkrankung beider Thränendrüsen wurde 1892 von *Giulini* beobachtet. Es handelte sich um ein doppelseitiges kleinzelliges Rundzellensarkom bei einem 77 jähr. Patienten, welcher die Geschwulst seit einem halben Jahre bemerkt hatte. Rechts war die Neubildung auf die Thränendrüse beschränkt und noch ein kleiner völlig normaler Rest des Drüsenkörpers vorhanden. Links griff der Tumor auf das Orbitalgewebe über. Ein Recidiv nach Exstirpation derselben war bis zur Publication nicht aufgetreten.

Die Sarkome zeigen bald langsameres, bald schnelleres Wachstum, was für die Prognose und Diagnose von grosser Bedeutung ist. Je zellreicher und kleinzelliger das Sarkom ist, desto energischer und rascher wächst es an Grösse. Bei Kindern zeigen die Neoplasmen jenes intensive deletäre Wachstum das durch seine Bösartigkeit den ganzen Organismus bedroht, wie auch der von mir beobachtete Fall zeigen wird. Weil die Patienten in den verschiedensten Stadien der Erkrankung dem Arzte zur Beobachtung kommen und die Angaben über den Beginn der Erkrankung nur zu häufig unzuverlässig sind, so lässt sich über die Dauer des Wachstums im Allgemeinen wenig sagen. Sehr gefürchtet sind diejenigen Sarkome, welche

durch ihr rasches Wachstum in wenigen Monaten, ja selbst Wochen den Bulbus aus der Orbitalhöhle hervordrängen. Andere gebrauchen Jahre zu ihrem Wachstum, bevor bedeutende Sehstörungen und andere Beschwerden den Patienten veranlassen, den Arzt aufzusuchen. Der häufige Typus dieser Fälle ist aus der Zusammenstellung ersichtlich. Sie geben eine relativ günstige Prognose, weil durch das radicale Mittel der operativen Entfernung die durch den Tumor verursachten Sehstörungen bald gehoben werden und durch die aseptische Wundbehandlung ein glatter Wundverlauf garantirt ist. Trotzdem bleibt eine Anzahl von Fällen übrig, wo die Prognose absolut infaust ist. Hierher gehören diejenigen Sarkome, welche durch ihre weiche Konsistenz und ihr rasches Wachstum — namentlich kleinzellige Rundzellensarkome — die Gefahr baldiger Recidivirung als höchst wahrscheinlich erscheinen lassen. Bei ihrer raschen Wachstumsenergie sehen wir sie mit besonderer Vorliebe auf benachbarte Gebilde hinüberwuchern: Stirnhöhle, Siebbein, Nasenhöhle, welche bald der deletären Wachstumsschnelligkeit derselben zum Opfer fallen. Auch sind Fälle bekannt, wo das Recidiv, welches nach exstirpirten reinen Sarkomformen auftrat, vollständig alveolären, krebsigen Bau zeigt (v. *Graefe*, Archiv für Ophthalmologie X, 1, 1864) und damit um so rascher zum lethalen Ausgang führte. Selbst diejenigen sarkomatösen Neoplasmen, welche anfangs ihrem Charakter nach benigne erscheinen, sind unzweifelhaft, sobald es zu Recidiven gekommen ist, höchst maligne, und ihre Recidive wachsen rasch. Es sei daran erinnert, dass allgemein gefasst die Recidive, welche örtlich nach exstirpirten Sarkomtumoren auftreten, im Gegensatz zum Carcinom

nicht wie letztere in der Narbe oder, weil sie nicht vollständig exstirpirt worden waren, genau an der früheren Stelle wieder auftreten, sondern irgendwo in der Umgebung, vorausgesetzt, dass die Geschwulst exstirpirbar war. Ob das unversehrte und nur wenig beeinträchtigte Verhalten des Sehvermögens in den früheren Stadien der Entwicklung für die Unterscheidung, ob das Sarkom gut- oder bösartig ist, diejenige wichtige Bedeutung hat, welche ihm vielfach zugeschrieben wird, möchte ich zum mindesten in Frage stellen. Denn auch die bösartigen Sarkomformen pflegen meist gar nicht auf den Sehnerv überzugreifen. Die gutartigen entwickeln sich langsam und schaden allmählich dem Bulbus, nur dadurch, dass ihr Wachstum unvermeidlich von Dehnungen und Druck begleitet ist, auf Sehnerv und Bulbus pflegen sie nicht überzugreifen und bei ihrer Exstirpation zeigt sich oft die vollständig sarkomatös degenerirte Drüse von einer derben Kapsel umgeben. Auch die Beteiligung der Lymphdrüsen fehlt bei ihnen meistens. Doch müsste man zu sehr Optimist sein, das Fehlen der Beteiligung ohne weiteres als gute Prognose zu deuten (*Billroth*). Nach den statistischen Berichten lässt sich nicht entscheiden, ob mehr das männliche oder weibliche Geschlecht für Sarkome der Thränendrüse besonders prädisponirt ist. Das Alter spielt zweifellos eine grosse Rolle. Nicht so sehr was das Auftreten der Sarkomwucherungen betrifft, denen wir sowohl im Greisen- wie im Kindesalter begegnen, als vielmehr bezüglich der Malignität. Bei Erwachsenen wächst die Geschwulst meist langsam und zeigt selten Tendenz zu Recidiven, während bei Kindern die Bösartigkeit der Geschwülste durch Re-

cidiv- und Metastasenbildung nur zu häufig beobachtet wird. Ausser dem von mir beobachteten Fall, worüber ich am Schlusse der Arbeit ausführlich berichten werde, können wir den deletären Character dieser Tumoren im kindlichen Alter aus den Fällen von *Stengel* (Fall 2), von *Czerny* (Fall 3) und von *Huber* (Fall 11) genügend ersehen.

Die Therapie beschränkt sich heutzutage ausschliesslich auf die operative Entfernung, und soll womöglich der Augapfel erhalten werden. Zwecklos wäre die Operation, wenn schon andere Organe auf metastatischem Wege in Mitleidenschaft gezogen sind. Solaminis causa tritt in diesen Fällen die innere Medication in ihre Rechte, Jodmittel, solutio Fowlerii. Auch hat man früher die Schwellung durch Einreibungen von unguent. hydrarg. ciner. oder unguent. calii jod. zu beseitigen gesucht, Mittel, welche nur bei entzündlichen Schwellungen bessernde Wirkung versprechen. Dass zuweilen das Wachstum der Neoplasmen durch interne Mittel gehemmt worden ist, beweisen die von *Adler* (Fall 14) und von *Emmert* (Fall 4) angeführten Fälle. — *Weichselbaum* betont, dass die günstige Wirkung kleinerer Dosen von Arsenik für jene Form spreche, welche als maligne Lymphosarkome oder Lymphome bekannt seien.

Der operative Eingriff ist in all den Fällen, wo der Tumor auf die Thränendrüse beschränkt ist, nach 2 Met oden zur Ausführung gekommen. Die 1. Methode ist uralt und wurde zuerst 1807 von *Hymly* behufs Exstirpation der Thränendrüse in Anwendung gebracht und beschrieben. Spaltung des Augenlides parallel dem Supraorbitalrande durch die sehnige Ausbreitung des musc. lev. palpeprarum bis auf den Tu-

mor. — Eine andere Methode wird von *Velpeau* angegeben: Spaltung des Lidmuskels, worauf das obere Lid ectroproniert wird. Oft ist der Tumor in einer derben Kapsel eingehüllt und muss vom Operateur strenge darauf geachtet werden, nach Möglichkeit eine Verletzung der Kapsel zu verhüten, weil die Auslösung alsdann vollständiger und günstiger gelingt. Oft jedoch ist durch die Ausdehnung der Geschwulstprocesse oder durch den bösartigen Charakter der Geschwulst die Exenteration, d. h. die vollständige Ausräumung der Orbitalhöhle indiciert. Die Operation ist eine subperiostale und folgendermassen auszuführen: (v. *Michel*, Lehrbuch der Augenheilkunde). Erster Teil der Operation wie oben nach *Velpeau*. „Spaltung der äussern Lidkommissur mittelst einer graden Scheere. Sodann schlägt man die Lider nach oben um und schneidet entsprechend den Rändern der Augenhöhle allseitig bis auf das Periost ein und benutzt ein kleines Elevatorium, womit man am untern Augenhöhlenrand beginnt, um weniger durch Blutung am Einblicke gehindert zu werden, wie dies der Fall wäre, wenn von oben vorgegangen würde. Die Auslösung geschieht allmählig, von den Rändern her bis zum foramen optic. Nach diesem Act wird alsdann der Sehnerv mit einer grossen krummen Scheere durchschnitten. Sollte die nötige Assistenz zur Auswärtsrollung der Lider fehlen, so sind dieselben durch Nähte an der Stirn und Wangengegend für die Dauer der Operation zu befestigen. Nach Ausspülung der Augenhöhle mit desinficierender Lösung wird die Blutung durch Tamponade mit Eisenchloridgaze gestillt, welcher mit einem Monoculus zu befestigen ist. Nach 3—4 Tagen Entfernung des Verbandes. Ist eine der Nachbarhöhlen

durch Usur des Knochens eröffnet, beispielsweise die Highmorshöhle, so ist, um eine Stagnation von Sekret und Infektion zu verhüten, die Höhle entsprechend der fossa canina zu eröffnen und ein Drainagerohr einzulegen.“ Es muss besonders betont werden, dass die Incisionsstellen, namentlich wenn der Bulbus dem Operationsmesser nicht zum Opfer fällt, so anzulegen sind, dass sie ev. späterm Sekret freien Abfluss gestatten und die angelegten Drain's dem Patienten keine Beschwerden verursachen. Der ungünstige Ausgang der Operation kann sehr wohl bedingt sein durch Retention des Wundsekretes und macht sich kund durch heftiges Fieber, Schüttelfrost, erysipelatöse Anschwellung in der Umgebung der Orbita, endlich Delirien. Sobald ein örtliches Recidiv zum Vorschein kommt, muss selbstverständlich, soweit es das Allgemeinbefinden des Patienten gestattet, die Operation wiederholt werden. Die Recidive finden darin ihre Erklärung, dass die Geschwulstzellen oft viel weiter in die Nachbarschaft eindringen, als man makroskopisch wahrnehmen kann. Hierin prägt sich die grössere Proliferationsenergie der malignen Sarkome aus und der im Vergleich mit typischen Geschwülsten mehr gelockerte Zusammenhang der Geschwulstzellen, welcher diesen gestattet, in kleinen Gruppen in das gesunde Gewebe einzudringen.

Im weiteren Verlauf kommt es in traurigen Fällen bald zu Metastasenbildung, welche in kurzer Zeit den Patienten dahinrafft. Das Wesen der Metastasenbildung besteht bekanntlich darin, dass durch den Blutstrom lebende Keime von der solitären Ursprungsstelle in andere Organe des Körpers verschleppt werden.

Doch bevor Metastasenbildung eintritt, kann der Patient, durch die sogen. Geschwulstkachexie ad exi-

tum leth. kommen. Es treten nämlich bei den raschwachsenden zellenreichen Geschwülsten zuweilen regressive Gewebsveränderungen auf, die in käsigem Zerfall, Erweichung, Gangrän etc. bestehen. Sie führen zu schweren allgemeinen Ernährungsstörungen, welche durch reichlichen Säfteverlust, sowie durch Resorption deletärer Zerfall- und Zersetzungsproducte bedingt ist und oft durch bedeutende Blutungen beschleunigt werden. Der Eintritt der Geschwulstkeime in die Blutbahn erfolgt durch directes Hineinwuchern des Geschwulstgewebes in das Gefässinnere, nicht auf dem Wege der Lymphbahn, sondern hauptsächlich, wenn auch nicht ausschliesslich, durch die Venen. Eine characteristische Eigenschaft der Sarkome ist es, die Lymphdrüsen gar nicht oder sehr spät zu inficieren. Der eingeschleppte Keim führt zur Entwicklung der sogen. Tochtergeschwulst. Nach *Kohnheim* sollen die Keime, welche von einer Geschwulst herkommen und in fremde Organe übertragen werden, unter dem Stoffwechsel des betreffenden Gewebes zugrunde gehen und nur dann sich entwickeln können, wenn dieser selbst verändert ist. Diese Widerstandsunfähigkeit soll erworben oder angeboren sein. Selbstverständlich können sämmtliche Organe durch Metastase erkranken, doch scheint besonders den Tochterkeimen die Leber einen überaus günstigen Boden der Entwicklung und des raschen Wachstums zu bieten. Frühzeitige Metastasenbildung kann durch eine feste, dichte Faserkapsel, die sich um die Thränendrüse gebildet hat und den Tumor einschliesst, verhindert werden, welche auch die Umgebung vor einer Überwucherung der entstandenen Neubildung schützt.

Gestalten an sich schon maligne Sarkome die Prognose äusserst ungünstig, so wird sie noch mehr getrübt durch den ungünstigen Umstand, dass nicht selten die Orbita bei der Operation usurirt ist, und lebenswichtige Organe — das Gehirn — der Affection nahe ist. Die Schuld hiefür ist meistens der Nachlässigkeit der Patienten selbst zuzuschreiben. Denn da die Tumoren fast ausnahmslos einseitig aufzutreten pflegen, gewöhnt sich der Patient allmählich an die relativ geringen Beschwerden. Wenn endlich das Hervortreten des Bulbus und Perforation den Kranken bestimmt, den Arzt aufzusuchen, hält ihn auch da noch die Angst zurück, die vorgeschlagene Operation geschehen zu lassen. Entschliesst er sich endlich zu derselben, so erweist sich der maligne Tumor als inoperabel oder es sind bereits Metastasen eingetreten.

Die Ätiologie der Sarkomneubildungen, welche von der Thränendrüse ihren Ursprung nehmen, ist dunkel und lassen sich nur selten in den in der Literatur bekannt gegebenen Fällen sichere Angaben finden. *Cohnheim* nimmt an, dass bei Sarkombildungen bereits der Keim in der Drüse schlummere und erst durch Reizzustände irgend welcher Art Wucherungs- und Wachstumsprocesse hervorgerufen werden. Die Bildung der Geschwulstkeime soll durch eine Störung der embryonalen Anlage bedingt sein, und wenn auch die Momente, welche solches Liegenbleiben überschüssigen Baumaterials begünstigen, nicht genauer zu bezeichnen sind, so hat doch die Vorstellung, dass eine solche Anomalie eintreten kann, an sich etwas Wahrscheinliches. Der Reizeffekt kann ausgelöst werden, wie die einzelnen Fälle documentieren, durch trau-

matische Einwirkungen der verschiedensten Art, welche die Thränendrüse treffen. Nicht selten wird von den Patienten behauptet, dass kürzere oder längere Zeit vorher das erkrankte Auge einen Stoss oder Schlag erlitten habe, und seitdem die Erkrankung datiere. — Auch chronische entzündliche Reizungen sind als Gelegenheitsursache angeschuldigt. Hierher gehört das von *Bock* 1883 beschriebene bei einem 51jähr. Manne exstirpirte Sarkom der Thränendrüse. Angeblich soll im Laufe eines Jahres nach dem Tode der Frau des Patienten infolge starken Weinens eine rasch wachsende Geschwulst in der Gegend der Thränendrüse entstanden sein, (Fall 12) ein Fall der doch gewiss unwahrscheinlich klingt.

Die Annahme, die in früherer Zeit vielfache Anhänger zählte, dass nämlich chemische oder ähnliche Reize durch Dünste veranlast derartige Neubildungen hervorzurufen imstande sind oder besser gesagt, den bis dahin schlummernden Keim zum Leben erwecken, darf auch heute noch als wahrscheinlich gelten.

Ob Heridität bei Entwicklung der Thränendrüsen-Sarkome eine besondere Prädisposition schaffen, ist bis jetzt eine offene Frage. *Du Bois-Reymond* berichtet 1891 in der Wiener medizin. Wochenschrift daselbst über eine derartige sarkomatöse Neubildung, wo ausdrücklich in der Anamnese mitgeteilt wird, dass auch die Schwester der Mutter „ein vorstehendes Auge“ gehabt habe (Fall 17). — Wegen der günstigen überaus geschützten Lage der Thränendrüse ist unzweifelhaft sicher, dass sie nur selten von Reizwirkungen mechanischen oder chemischen Ursprungs derart getroffen wird, dass hiermit die Veranlassung zu Neubildungen gegeben ist.

ιundzellensarkom der Thränendrüse, be-
bachtet in d. Universitätsaugenpoliklinik
m 9. Juli 1896 bei einem 3½jähr. Knaben,
perirt in der chirurg. Klinik am 22. ejusd.

Kehs, Ernst 3½ Jahr, Baumeisterskind aus Laufach
vurde in der chirurg. Abteilung des Julius-Hospitals
ehufs Operation am 9. Juli 1896 aufgenommen.

Anamnese. Die Eltern des Kindes leben und
ollen gesund sein, ebenso eine 4½jähr. Schwester.
/or einem Vierteljahr hat das Kind angeblich die
ungenentzündung überstanden. Kurz vorher war
s in ärztlicher Behandlung wegen einer Luxation des
echten Ellbogengelenkes. Der Vater giebt an, dass
ie Erkrankung des Auges seit dem 21. Juni d. J.
atiere und zwar soll die Geschwulst angeblich von
inem Falle herrühren, den Patient nach Entfernung
es Gipsverbandes bei der vorhin erwähnten Luxation
rlitt. Als erstes Symptom wurde eine Schwellung
nter dem obern äusseren Orbitaldache des rechten
uges beobachtet. Die Geschwulst soll im weiteren
/erlaufe derartig rapid gewachsen sein, dass der Aug-
pfel aus seiner Höhle herausgedrängt wurde. Die
nzwischen eingeleitete ärztliche Behandlung war er-
olglos.

Status praesens bei der Aufnahme. Das Kind
st kräftig genährt, allgemeines Aussehen gesund. Die
ymphdrüsen der Submaxillargegend sind rechts und
nks geschwellt. Brust- und Bauchorgane zeigen keine
bnormitäten. An den Unterschenkeln finden sich
chwere rachitische Verbiegungen, ferner ankylosis
brosa cubiti dextr. post fractur. humeri., subluxatio
lnae medialis.

Der Urin ist frei von Albumen, Sanguis und Sacharum. Der Orbitalinhalt rechts ist mässig vorgetreten, zwischen dem ödematösen obern und untern Lide drängt sich die in Falten gelegte conjunctiva bulbi et palpebrarum hervor. Die Bewegungen des rechten Bulbus sind dem des linken conjugiert. Von der cornea ist nur noch ein grauer mit schmierigem Belag bedeckter Rest zu sehen. Die ganze Schwellung fühlt sich ziemlich derb an, jedoch lässt sich an der Stelle, welche dem Sitze der glandula lacrymalis entspricht, ein noch härterer Abschnitt von derselben differencieren, welcher in den medialen freien Teil des margo supraorbitalis übergeht. In der regio temporalis rechts befinden sich entsprechend dem vorderen Rande der Schläfenschuppe 2 senkrecht über einander gelegene rundliche, flache Auftreibungen des os parietale, die von unveränderter Haut überdeckt sind. Eine ähnliche Auftreibung befindet sich zwischen dem hinteren Rande des linken os parietale und Hinterhauptschuppe. Unterer Orbitalrand frei. Präaurikulardrüse nicht geschwellt. Ausser den geschwellten Drüsen in der fossa submaxillaris keine regionären Drüsenschwellungen.

Das Kind bleibt in Beobachtung bis zum 22. ds. Monats. An dem Tage zeigt sich starkes Oedem auch des linken obern Augenlides, weshalb der operative Eingriff nicht länger hinausgeschoben wurde. Herr Hofrat *Schönborn* machte in Narkose die Exenteratio orbitae. Der Tumor ist am Boden der orbita fest verwachsen, von schmutziggelber Farbe; Blutung relativ gering, feste Tamponade der Orbitalhöhle mit Eisenchlorid-Gaze.

24. VII. 1. Verbandwechsel, Secretion ist enorm stark, geringe Nachblutung, hohes Fieber.

3. VIII. Die Temperaturcurve bleibt auch in den folgenden Tagen hoch. Morgentemperatur 38°, Abendtemperatur 39° 39,5°.

10. VIII. Allgemeinbefinden schlecht. Temperatur durchschnittlich 37,5°.

15. VIII. Secretion dauert unverändert fort.

25. VIII. Austritt aus dem Spital.

Status: An der Aussenseite der Orbitalhöhle zeigen sich etwa haselnussgrosse suspect aussehende Granulationen. Im Hintergrunde findet sich reichliches Secret, welches scheinbar aus dem foramen opticum fortgeleitet wird. Die Lider und deren Umgebung sind stark ödematös und gerötet.

Durch seinen Austritt aus dem Spitale wurde das Kind leider fernerer Beobachtung gänzlich entzogen. Auf meine schriftliche Anfrage hin über das Befinden des Kindes erhielt ich etwa Mitte November dieses Jahres vom Vater die Antwort, dass sich das Kind in einem „hoffnungslosen unbeschreiblich leidenden Zustande“ befinde, und er nunmehr sehnlichst wünsche, das das arme Wesen bald durch den Tod von seinen Leiden erlöst werde.

Makroskopisch erwies sich der exstirpirte Bulbus, von dem sich nur die stark veränderten Häute vorfanden, in Sarkommasse umgewandelt und mit dem Tumor eng verwachsen. Der Sehnerv war scheinbar intact geblieben und liess sich aus der grossen Geschwulstmasse isoliren. Der Durchschnitt zeigte weissgraue Färbung und stellte eine homogene, faserige Masse dar.

Obiger Fall bietet in Bezug auf die Entwicklung und den Verlauf der Affection das typische Bild einer bösartigen Neubildung dar. Durch das enorm rasche Wachstum liess sich die Prognose von anfang an als schlechte bezeichnen. Seit den ersten Symptomen waren erst einige Wochen verflossen, als der Tumor bei der Aufnahme obigen Befund zeigte. Cerebrale Erscheinungen waren nicht zu constatiren.

Die mikroskopische Untersuchung einer grossen Anzahl Präparate ergiebt ein einfaches Rundzellen-sarkom, dessen Ursprung von der Thränendrüse leicht erkennbar. An der hinter gelegenen Peripherie der-selben war noch ein geringer Rest intact erhalten. An der Stelle der Thränendrüse nämlich, welche der äussern hintergelegenen Peripherie entspricht, zeigten mehrere Drüsenacini characteristische Epithelien von normalem Aussehen. Die Epithelien sind zum teil durch Geschwulstelemente degenerirt und die Ge-schwulstzellen sind in die einzelnen Acini hinein-gewuchert, zum teil sind die Drüsenschläuche durch Tumorzellen auseinander gedrängt. Überall zeigt sich uns die ausserordentliche Zellenproliferationsenergie. Es ist ein sehr zellreiches Gewebe. Die Form der Zellen ist meist rundlich, welche sich teilweise gegen einander abgeplattet haben. Sie scheinen gross und geschwellt und enthalten unregelmässig grosse, bläschen-förmige zum teil ovale Kerne. Der Protoplasmaleib ist schmal und arm an Substanz. Die Zellen werden von einzelnen Bindegewebsfasern durchzogen und sind längs derselben oft deutlich reihenförmig angeordnet. Die Zwischensubstanz ist nur in minimalen Mengen vorhanden. Das Gewebe wird von einzelnen Kapillaren durchzogen, an denen sich weder eine Wucherung noch eine regressive Veränderung constatiren lässt.

Der traurige Ausgang dieses Falles beweist von neuem zur Evidenz, dass bei sarkomatösen Geschwülsten der Thränendrüse die Prognose quoad restitutionen als auch quoad vitam in den ersten Lebensjahren durch das rasche Wachstum der Neubildung von vorneherein absolut infaust ist.

Der Schluss meiner Arbeit bietet mir die willkommene Gelegenheit, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor Dr. v. Michel für die gütige Überweisung des Themas meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.



Literatur.

1. v. Michel, Jahresberichte für Ophthalmologie.
2. Berlin, Krankheiten der Orbita. Gräfe-Sämisch, Handbuch der gesammten Augenheilkunde, Leipzig 1880.
3. Huber, Klinische Beiträge zur Lehre von den Orbitaltumoren. Inaug.-Diss. Zürich 1882.
4. Alexander, Exstirpation beider sarcomatös entarteten Thränendrüsen. Monatsblätter für Augenheilkunde.
5. Bock, Ein Fall von Sarcom der Thränendrüse. Wiener medizinische Wochenschrift XXIV, 1883.
6. Du Bois-Reymond, Sarcoma glandulae lacrymalis. Monatsblätter für Augenheilkunde.
7. Giulini, Ein Fall von kleinzelligem Rundzellensarkom der Thränendrüse beider Augen. Münchener mediz. Wochenschrift 1892.
8. Dianoux, Des tumeurs de la glande lacrymale, annales d'oculistique 1894.
9. Schaeffer, Ein Fall von Sarkom der Thränendrüse. Inaug.-Diss. Giessen 1895.
10. Eulenburg, Realencyclopädie. Wien und Leipzig 1856.
11. v. Michel, Lehrbuch der Augenheilkunde. Wiesbaden 1890.
12. Ziegler, Lehrbücher d. pathologischen Anatomie. Jena 1889.
13. Emmert, 2 Fälle von Sarkom der Orbita. Inaug.-Diss. Bern 1870.

